

# ANNALES

DES

## SCIENCES NATURELLES.

---

### PARTIE ZOOLOGIQUE.

---

CATALOGUE RAISONNÉ  
DES ESPÈCES, DES GENRES ET DES FAMILLES D'ÉCHINIDES;

Par MM. L. AGASSIZ et E. DESOR.

— Suite (1). —

---

#### FAMILLE DES SPATANGOIDES.

Forme allongée ou subcirculaire, bilatérale. Point d'appareil masticaire. Bouche bilabée ou subanguleuse. Anus postérieur. Cinq ambulacres tantôt disjoints, tantôt réunis au sommet; l'antérieur ou l'impair ordinairement situé dans un sillon, et différant, en général, des quatre ambulacres pairs par sa structure plus simple. Test généralement mince, couvert de poils ras, auxquels se mêlent parfois quelques piquants plus longs, portés par des tubercules crénelés et perforés. Quatre pores génitaux tantôt très rapprochés, tantôt éloignés. Cinq trous ocellaires. Une partie des Spatangues sont, en outre, ornés de bandelettes d'apparence lisses, que nous désignons sous le nom de *fascioles*, portant de très fines soies, qui, vues au microscope, ont la même structure que les pédicellaires (2).

(1) Voyez, pour la première partie de ce travail, t. VI, p. 303, et, pour la deuxième partie, t. VII, p. 129, 3<sup>e</sup> série.

(2) La position de ces fascioles ou bandelettes varie suivant les genres. Nous l'ap-

**PREMIER GROUPE.** — *Ambulacres pétaloïdes, convergeant au sommet. Des fascioles de différentes espèces. Bouche constamment bilabiale. Les espèces appartiennent aux terrains crétacés, tertiaires, et à l'époque actuelle.*

## LXXI. SPATANGUS KLEIN (AGASS.).

Oursins de grande taille, renflés, à test mince, à ambulacres pairs composés de grands pétales plus larges que dans tous les autres Spatangoides. Le bord antérieur des ambulacres pairs est oblitéré vers le sommet. Ambulacre impair logé dans un large et profond sillon. De grands tubercules perforés et crénelés sur les aires interambulacraires. Point de fasciole péripétale. Une fasciole sous-anal profondément échancré au-dessous de l'anus. Quatre pores génitaux, dont les deux antérieurs sont plus rapprochés que les deux postérieurs. Cinq trous ocellaires en forme de pentagone régulier autour des pores génitaux. Un tube ou cône creux à la face interne de l'aire interambulacraire impaire. Lèvre supérieure de la bouche, composée de plaquettes polygonales. Une large lame plate, verticale, à la face interne du test, sur le côté gauche de la bouche. Les espèces sont de l'époque actuelle et des terrains tertiaires.

**PREMIER TYPE.** — *Grandes espèces à pétales ambulacraires larges.*

**purpureus** Müll. Zool. Dan. Tab. 6. — Forbes, Brit. Starf. p. 182. — Espèce déprimée et obtuse en arrière.

Côtes occidentales et septentrionales d'Europe : Cherbourg, la Rochelle, Abbeville, la Suède, la Norvège. — Mus. Paris, Stockholm, Copenhague, Michelin.

**spinosissimus** Desor. Espèce déprimée comme la précédente, dont elle diffère par un nombre beaucoup plus considérable de tubercules à la face supérieure.

Mers d'Europe. — Michelin.

**meridionalis** Risso. Espèce renflée, avec une carène sur l'aire interambulacraire postérieure.

Méditerranée, Alger, mer Rouge. — Mus. Paris.

*Espèces fossiles.*

**siculus** Agass. — S 92. — Park. Org. Rem. III, Pl. 3, fig. 9. — Espèce très voisine du *Sp. meridionalis*, sinon identique.

Tert. de Palerme. Pliocène de Monte-Mario près Rome. — Delue, Verneuil.

pelons *péripétale* lorsqu'il entoure les pétales ambulacraires (dans les *Hemiasster*, *Schizaster*, etc.); *interne* lorsqu'il circonscrit l'ambulacre impaire (dans les *Amphidectus*); *latéral* lorsqu'il s'étend, d'avant en arrière, sur les flancs (dans les *Schizaster*), et *fasciole sous-anal* lorsqu'il est limité à la base de l'anus. Le plus souvent il y a plusieurs de ces fascioles dans un seul genre; le fasciole péripétale et le fasciole sous-anal se trouvant surtout fréquemment associés.

**Philippii** Desor. — S 63. — Les ambulacres sont proportionnellement plus étroits que dans le *Sp. siculus*.

Du cap Safran près Palerme. Pliocène de Monte-Mario près Rome. — Deluc, Verneuil.

**Desmarestii** Münst. — 3. — Goldf, Petref. p. 153, Tab. 47, fig. 4. — *Spatangus ornatus* Agass. (non Defr.) Cat. syst. p. 2.

Tert. (molasse) de Venasque, Vedennes, Bordeaux, Nice. Sables de l'Astésan. — Mus. Paris, Avignon, Turin.

**corsicus** Desor. — R 78. — Voisin du *Sp. Desmarestii*, à face antérieure plus déclive ; ambulacres antérieurs plus étroits, et postérieurs plus rapprochés.

Tert. de Balestro (Corse), Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). — Michelin, Mus. Paris (gal. géol.).

**Delphinus** Defr. — M 20. — Dict. Sc. nat. — Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce renflée, à tubercules peu saillants. Ambulacres très étroits.

Molasse de Saint-Paul-Trois-Châteaux. — Mus. Paris, Avignon, Defrance, Desmoulins.

**Requieni** Agass. — T 38. — Remarquable par l'extrême étroitesse des ambulacres, qui sont fort longs. Les ambulacres pairs antérieurs sont arqués en avant.

Tert. tert.? — Mus. Avignon.

**Asterius** Agass. — 2. — Cat. syst. p. 2. — Grande espèce allongée, à ambulacres courts et larges.

Tert. de Morée. — Deshayes.

**ocellatus** Defr. — S 42. — Dict. Sc. nat. — *Spatangus Nicoleti* Agass. Echin. suiss. 1, p. 23, Tab. 4, fig. 7 et 8. — Cat. syst. p. 2.

Molasse de Saint-Paul-Trois-Châteaux, Neuchâtel. — Defrance, Mus. Neuchâtel.

**Pareti** Agass. — P 97. — *Spatangus ocellatus* Agass. (non Defr.) Cat. syst. p. 2. — Très grande espèce déprimée, à tubercules nombreux.

Tert. d'Italie. — Michelin.

**petalodes** Agass. Ambulacres postérieurs très allongés et élargis en arrière, où ils sont fortement arrondis.

Tert. tert. — Mus. Paris.

DEUXIÈME TYPE. — *Petites espèces aplaties à ambulacres étroits et allongés.*

**plumulatus** Lamk. Espèce plate ; les gros tubercules assez nombreux, régulièrement espacés, s'étendant jusqu'aux bords. Le plastron est lisse, comme s'il avait été usé, même dans les exemplaires à l'esprit-de-vin. Bouche en forme de croissant brisé.

Mers australes (Péron et Lesueur), Java (Quoy et Gaimard), Waigiou (Lesson et Garnot). — Mus. Paris.

*Espèces fossiles.*

**Hoffmanni** Goldf. — Q 52. — Petref. p. 152, Tab. 47, fig. 3. — Agass. Cat. syst. p. 2.

Tert. de Bünde. — Mus. Bonn.

**Archiaci** Agass. Espèce voisine du *Sp. planulatus*, mais plus renflée, à ambulacres plus arrondis et plus pétaoloïdes. Diffère du *Sp. Hoffmanni* en ce qu'il n'est pas en forme de toit.

Calc. gr. d'Oulchy-le-Château. — D'Archiac.

**grignonensis** Agass. — 1. X 20. — Cat. syst. p. 2. — Diffère du *Sp. Hoffmanni* par sa forme plus aplatie et par un nombre plus considérable de tubercules.

Tert. de Grignon. — Mus. Paris (gal. géol.), Michelin, Deshayes.

**depressus** Dub. Voy. au Caucase, Tab. 1, fig. 16. — Espèce très voisine du *Sp. grignonensis*.

Terr. numm. de Crimée. Paraît se retrouver au Sinaï, d'après un mauvais exemplaire rapporté par M. Lefebvre. — Dubois, Mus. Paris.

**pendulus** Agass. Espèce plate, à bouche subcentrale; ambulacres antérieurs très étroits. Anus presque supérieur. Diffère du *Sp. depressus* par l'absence d'échancrures au bord antérieur, et de sillon sur l'ambulacre.

Terr. numm.? du Sinaï (Lefebvre). — Mus. Paris.

**simplex** Agass. — M 28. R 40. — Cat. syst. p. 2. — Espèce très déprimée, à sillon antérieur très évasé.

Tert. de Corse. — Michelin.

**Chitonosus** E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 33, Tab. 1, fig. 6 et 7.

Tert. moy. de la colline de Turin. — Mus. Turin.

## LXXII. MACROPNEUSTES AGASS.

(P. 46 [tome VI], fig. 2.)

Forme enflée. Test épais. Pétales ambulacraires allongés, ouverts, ou imparfaitement fermés. Zones porifères égalant en largeur l'espace intermédiaire. Des tubercules sur les aires ambulacraires, mais cependant moins saillants que ceux des *Spatangues*. Un fasciole latéral à la hauteur de l'extrémité des ambulacres, et passant par-dessus l'anus. Les espèces connues jusqu'ici appartiennent aux terrains tertiaires.

**Deshayesii** Agass. — P 90. P 92. — *Micraster Deshayesii* Agass. Cat. syst. p. 2. — *Micraster major* Agass. Cat. syst. p. 2. — Grande espèce déprimée, à ambulacres longs et étroits, situés dans des sillons très évasés.

Tert. de Paris. Calc. gr. de Vivray. — Deshayes, Graves.

**pulvinatus** Agass. — T 41. — *Micraster pulvinatus* d'Arch. Mém. Soc. géol. Fr. 2<sup>e</sup> sér., t. II, p. 201, Pl. 6, fig. 1. — Espèce voisine du *M. Deshayesii*, mais plus courte, et à ambulacres un peu moins longs.

Terr. numm. de Biaritz. — D'Archiac.

**Beaumonti** Agass. — X 10. — *Micraster Beaumonti* Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce voisine du *M. Deshayesii*; mais les ambulacres sont plus courts et les tubercules plus gros. Le sillon antérieur est très évasé.

Terr. pisol. de Montecchio-Maggiore. — Elie de Beaumont.

**crassus** Agass. — T 20 — Espèce très renflée, à ambulacres fort longs. Test épais. Diffère du *M. Deshayesi* en ce qu'il est beaucoup plus renflé.  
Terr. crét. d'Égypte. — Mus. Paris.

**Ammon** Desor. — T 22. — Espèce renflée. Ambulacres paires antérieurs atteignant presque le bord. Espace entre les zones porifères égal à la largeur de celles-ci.

Terr. numm. d'Égypte. — Mus. Paris.

**Marmoræ** Desor. — R 92. — Espèce très renflée, gibbeuse, à larges ambulacres. Tert. de l'île de Corse. — Michelin.

**gibbosus** Agass. (Mer.) — R 26. — Espèce remarquable par son bord antérieur très élevé et tronqué.

Tert.? — Mus. Bâle.

### LXXIII. EUPATAGUS AGASS.

(Pl. 46 [tome VI], fig. 43.)

Forme elliptique, plus ou moins déprimée. Pétales ambulacraires pairs, larges. Ambulacre impair logé dans un sillon évasé. De grands tubercules crénelés dans les interambulacres à la face supérieure, comme dans les vrais *Spatangues*, mais avec cette différence qu'ils sont limités par le fasciole péripétale qui entoure également les pétales ambulacraires. Un fasciole sous-anal très marqué entourant l'écusson cordiforme. Bouche ample, semi-circulaire. De larges bandes nues à la face inférieure correspondant aux ambulacres postérieurs. Tubercules cupulés sur les espaces interambulacraires de la face inférieure. Tubes ambulacraires peu marqués autour de la bouche, et assez espacés. Les espèces sont vivantes, et des terrains tertiaires.

**Valenciennesii** Agass. Les grands tubercules sont peu nombreux et rapprochés du fasciole péripétale. Forme ovale.

Nouvelle-Hollande (Verreaux). — Mus. Paris.

#### *Espèces fossiles.*

**ornatus** Agass. — X 90. M 26. M 27. — *Spatangus ornatus* DeFr. Dict. Sc. nat. — Cuvier, Oss. foss. II, 2<sup>e</sup> part., Tab. v, fig. 6. — Goldf. Petref. p. 132, Tab. 47, fig. 2. — *Spatangus tuberculatus* Agass. Cat. syst. p. 2.

Terr. numm. de Biaritz. — Mus. Paris, Michelin, d'Archiac, Ducloux.

**lateralis** Agass. — X 24. P 83. — *Spatangus lateralis* Agass. Cat. syst. p. 2. —

Espèce plus allongée et moins déprimée que la précédente, en forme de toit. Sommet ambulacraire excentrique en avant.

Tert. moy. de la Superga. — Mus. Turin.

**nummulinus** Agass. Espèce ovale, aplatie, à fasciole péripétale rapproché du bord. Tubercules peu nombreux.

Calc. gr. de Paris, Parnes. — Mus. Avignon.

**navicella** Agass. Espèce allongée, rétrécie en arrière, légèrement échancrée en avant.

Terr. numm. des environs de Nice. — Mus. Turin.

**elongatus** Agass. — X 86. — *Spatangus elongatus* Agass. Cat. syst. p. 2. — E. Sism. Mém. Ech. foss. Nizza, p. 33, Tab. 2, fig. 4. — Espèce voisine de l'*E. ornatus*, mais plus allongée.

Terr. numm. de Nice et de Suisse. — Mus. Turin et Neuchâtel.

**veronensis** Agass. — M 21. — *Spatangus veronensis* Mer. in Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce renflée, subcylindrique.

Terr. pisol. de Vérone. — Mus. Zurich et Strasbourg, De France.

**brissoïdes** Agass. — T 98. — *Spatangus brissoïdes* Desml. Tabl. syn. p. 392. — *Spatangus punctatus* Grat. Ours. foss. p. 69, Pl. 4, fig. 41. — Se distingue par sa forme très renflée.

Terr. numm. de Montfort, près Dax. — Desmonlins, Grateloup.

**minor** Agass. — R 74. — Petite espèce subcylindrique, à petits tubercules. Je n'ai pas pu m'assurer s'il existe un fasciole.

Calc. gr. de Vernon. — Michelin.

**Duvalii** Desor. Espèce voisine de l'*E. ornatus*; mais les tubercules sont moins gros et plus nombreux que dans aucune autre espèce.

Calc. gr. de Mouchy-le-Chatel près Paris. — Duval.

#### LXXIV. GUALTIERIA DESOR.

(Pl. 46 [t. VI], fig. 44.)

De gros tubercules à la face supérieure, comme dans le genre *Spatangus*; mais la partie pétaloïde qui les renferme est circonscrite par un fasciole qui coupe l'extrémité des ambulacres postérieurs. Dans cette partie des ambulacres, les pores conjugués sont plus effacés et plus distincts qu'à l'intérieur du fasciole. Fasciole sous-anal, comme dans les *Spatangues*. De gros tubercules irréguliers autour de la bouche. Quatre pores génitaux. Bouche entourée de gros plis, dans les intervalles desquels se montrent les pores ambulacraires inférieurs. La seule espèce connue du genre est de l'époque tertiaire.

**Orbignyana** Agass. — T 34. — Forme allongée, ovoïde. Sommet ambulacraire au milieu du dos.

Terr. numm. de Saint-Palais près Royan. — D'Orbigny.

#### LXXV. LOVENIA DESOR.

(Pl. 46 [t. VI], fig. 46.)

Pétales ambulacraires pairs juxtaposés, comme deux croissants réunis par leur côté convexe. De gros tubercules à la face supérieure,

lesquels sont supportés par de larges ampoules à l'intérieur. Un fasciole interne (entourant l'ambulacre impair) s'avancant par son sommet entre les ambulacres postérieurs, comme dans le genre *Amphidetus*. Un fasciole sous-anal entourant la région anale, et pénétrant même dans le cornet, au fond duquel l'anus est percé. Quatre pores génitaux. Cinq ouvertures ocellaires disposées en forme de pentagone autour des ouvertures génitales. Pores de l'aire ambulacraire impaire très petits, et presque confondus. Les gros tubercules portent de très longues épines arquées à leur base.

**Hystrix** Desor. — *Descript. Egypt. Zool. Pl. 7, fig. 4.* — Espèce plate, rétrécie en arrière. Tubercules portant de très longs piquants.

Mer Rouge (Botta). — Mus. Paris.

## LXXVI. AMPHIDETUS AGASS.

(Pl. 16 [t. VI], fig. 8.)

Test cordiforme, très mince. Bouche moins excentrique que dans les autres genres. Anus à la partie supérieure du bord postérieur, supporté par un écusson cordiforme et très saillant. Ambulacres pairs très accusés, composés de pores peu nombreux et très espacés, correspondant à de larges zones lisses à la face inférieure. Ambulacre impair situé dans un sillon plus ou moins profond avec des pores très petits. Aire interambulacraire inférieure étroite. Un fasciole interne (entourant l'ambulacre impair) qui se prolonge par son sommet jusque entre les ambulacres postérieurs, de manière à interrompre en apparence la convergence des ambulacres (1). Fasciole sous-anal entourant l'écusson cordiforme, et se prolongeant quelquefois sous la forme de deux branches montantes jusqu'au-dessus de l'anus. Quatre pores génitaux très rapprochés. Trous ocellaires très petits, et en dehors des pores génitaux. De fines stries portées par des tubercules perforés, plus gros à la face inférieure qu'à la face supérieure, et s'élevant ordinairement du bord et de l'extrémité d'une zone lisse. Les espèces sont vivantes, et des terrains tertiaires.

**cordatus** Agass. — *Spatangus cordatus* Pennant, *Brit. Zool. iv, p. 69, Tab. 34, fig. 73.* — Forbes, *Brit. Starf. p. 190.* — *Spatangus arcuarius* Lamk.

Manche, Copenhagen, Sicile, Palerme, Cette, Algérie. — Mus. Paris.

**gibbosus** Agass. — *Amphidetus pusillus* (jeune). — Diffère de *P.A. cordatus* par l'absence d'un sillon ambulacraire antérieur. Bord antérieur très élevé. Fasciole interne étroit au sommet.

Manche, Palerme, Bone (expéd. d'Afr.). — Mus. Paris, Deshayes.!

(1) Ceux-ci se prolongent néanmoins jusqu'à l'appareil génital, sous la forme de très petits pores visibles seulement de la face inférieure.

**ovatus** Agass. — *Spatangus ovatus* Leske.

Var. minor : *Amphidetus roseus* Forbes, Brit. Starf. p. 194.

Côtes de Suède, Angleterre, Algérie. — Mus. Stockholm, E. Forbes, Deshayes.

**mediterraneus** Forbes, Ann. nat. Hist. vol. xiv, 1844, p. 413.

Mer Égée. — Forbes.

*Espèces fossiles.*

**Sartorii** Agass. — R 34. — Très voisin de *P. A. cordatus*, mais un peu plus allongé.

L'aire, entourée par le fasciole interne, est plus étroite.

Tert. de Palerme. — Marquis de Northampton.

**depressus** Agass. Très court, à ambulacres enfoncés ; mais l'ambulacre impair est plus étroit. Les ambulacres postérieurs ne se prolongent pas si loin.

Tert. (molasse) à la Couronne. — Michelin.

**subcentralis** Agass. Visible seulement par sa face inférieure. Aire interambulacraire postérieure courte et triangulaire. Forme déprimée. Bouche plus rapprochée du centre que dans les autres espèces.

Tert. inf. de Saint-Palais près Royan. — D'Archiac.

*Nota.* — Goldfuss en décrit une espèce fossile de Maëstrich, qu'il considère comme identique avec *P. A. cordatus*, mais que je ne connais pas de visu.

## LXXVII. BREYNIA DESOR.

(Pl. 16 [tome VI], fig. 14.)

Deux fascioles à la face supérieure : une interne, comme dans le genre *Lovenia* ; l'autre péripétale. De gros tubercules à la face supérieure, mais seulement dans l'espace circonscrit par la fasciole péripétale. Les ampoules qui portent les tubercules ne sont pas saillants à l'extérieur. Une fasciole sous-anale. Yeux et pores génitaux comme dans le genre *Lovenia*.

**Cruix-André** Agass. — *Spatangus Cruix-André* Lamk.

Mers australes (Péron et Lesueur), mer Rouge (Desmoulins). — Mus. Paris.

## LXXVIII. BRISSUS KLEIN (AGASS.).

Forme ovale, à sommet excentrique en avant. Ambulacres pairs étroits, logés dans des sillons peu profonds ; les antérieurs à peu près transverses ; les postérieurs à peu près longitudinaux. Ambulacre impair à fleur du test. Fasciole péripétale très sinueuse. Bouche très rapprochée du bord antérieur. Anus très grand, situé au milieu de la face postérieure. Fasciole sous-anale très rapproché de l'anale. Quatre pores génitaux ; les postérieurs plus grands et plus écartés que les antérieurs. Corps madréporiforme s'avancant entre les ouvertures génitales postérieures. Cinq ouvertures ocellaires placées en avant des pores génitaux, et alternant avec eux.

**PREMIER TYPE.** — Sous-genre *PLAGIONOTUS* Agass. — *De gros tubercules distinctement mamelonnés. Fasciole péripétale non flexueux, circonscrivant les tubercules.*

(Pl. 46 [tome VI], fig. 45.)

**pectoralis** Lamk. Encycl. méth. Zooph. Pl. 159, fig. 2 et 3.

Mexique, Bahía. — Mus. Paris.

**DEUXIÈME TYPE.** — *BRISUS* proprement dits. — *Sans gros tubercules à la face supérieure.*

(Pl. 46 [tome VI], fig. 9.)

**ventricosus** Lamk. Encycl. méth. Pl. 158, fig. 11. — Gualtieri, Tab. 109, fig. B

— Espèce de très grande taille, à sommet apical à peu près médian.

Saint-Dominique, Antilles. — Mus. Paris.

**sternalis** Agass. — *Spatangus sternalis* Lamk. — Aire sous-anales cordiforme et radiale. A part cela, voisin du *B. ventricosus*.

Océan austral (Pérou et Lesueur). — Mus. Paris.

**bicinctus** Val. Diffère du *B. sternalis* en ce que le fasciole est double sur l'aire ambulacraire antérieure, ainsi qu'au bord postérieur des aires ambulacraires paires.

Mer Rouge (Botta). — Mus. Paris.

**carinatus** Agass. — *Spatangus carinatus* Lamk. Encycl. méth. Zooph. Pl. 159, fig. 1. — Gualtieri, Tab. 108, fig. G. — Espèce bien caractérisée par la carène de l'aire interambulacraire impaire, et par la coupe oblique du bord postérieur.

Ile-de-France et de Bourbon. — Mus. Paris et Stockholm.

**Scillæ** Agass. — *Spatangus ovatus*  $\beta$  Lamk. Encycl. méth. Zooph. Pl. 158, fig. 7.

— *Brissus placenta* Philippi. — Espèce plus déprimée que le *B. carinatus*. Bord postérieur vertical, tandis que la coupe de l'anale est oblique chez le *B. carinatus*.

Méditerranée, Palerme. — Mus. Neuchâtel et Paris.

**dimidiatus** Agass. Espèce haute et crénelée comme le *B. carinatus*, mais à anneaux tronqué verticalement comme le *B. Scillæ*. Tubercules de la moitié antérieure du corps plus grands que ceux de la moitié postérieure.

Canaries. — D'Orbigny, Mus. Paris.

**columbaris** Agass. — *Spatangus columbaris* Lamk. Encycl. méth. Zooph. Pl. 158, fig. 9 et 10. — Gualtieri, Tab. 109, fig. A. — Diffère du *B. Scillæ* en ce que les ambulacres pairs antérieurs sont légèrement inclinés en arrière, tandis qu'ils tombent un peu en avant dans le *B. Scillæ*.

Ile de Cuba (d'Orbigny), Guadeloupe (vivant et à l'état de pétrification). — Mus. Paris, d'Orbigny.

**compressus** Agass. — *Spatangus compressus* Lamk.

Ile de France. — Mathieu.

**areolatus** Val. Espèce voisine du *B. columbaris*, mais ayant les bords des plaques

coronales lisses. Ambulacres pairs antérieurs sensiblement infléchis en avant. N'est peut-être qu'une variété du *B. sternalis*.

Mers australes. — Mus. Paris.

*Espèces fossiles.*

**cylindricus** Agass. — R 35. — Espèce allongée, très voisine du *B. columbaris*, mais plus cylindrique. Le sommet apical est très en avant.

Tert. de Palerme. — Marquis de Northampton.

**dilatatus** Desor. — V 10. — *Spatangus columbaris* Desml. Tabl. syn. p. 396. — Espèce voisine du *B. Scille*, mais très élargie en arrière.

Calc. gr. de Rions (Gironde). — Desmoulins, d'Orbigny.

**Cordieri** Agass. Espèce fossile, très voisine du *B. carinatus* (Exempl. assez mauvais.)

Tert. (molasse) de Saint-Paul-Trois-Châteaux?. — Mus. Paris (gal. géol.)

**antiquus** Desor. Grande espèce aplatie. Ambulacres antérieurs légèrement fléchis en avant.

Terr. numm. d'Aurillac près Bagnerre de Bigorre. — Desmoulins.

**subacutus** Desor. — T 43. — *Micraster subacutus* d'Arch. Mém. Soc. géol. Fr. 2<sup>e</sup> sér., Tom. II, p. 201, Tab. 7, fig. 5. — Petite espèce cylindrique, à rostre anal pointu.

Terr. numm. de Biaritz. — D'Archiac.

**helveticus** Agass. — 9. — *Micraster helveticus* Agass. Echin. suiss. I, p. 27, Tab. 3, fig. 19 et 20. — Cat. syst. p. 2.

Terr. numm. (cr. alpine) d'Einsiedeln (cant. de Schwytz). — Mus. Berne.

**cruciatus** Agass. — T 73. — Grande espèce plate. Sillon antérieur très profond. Ambulacres antérieurs pairs très obliques en avant. Bord antérieur beaucoup plus échancré que dans le *B. carinatus*.

Tert. moy. de Caprée. — Mus. Paris (gal. géol.).

## LXXIX. BRISSOPSIS AGASS.

(Pl. 46 [tome VII], fig. 12.)

Forme allongée, subcylindrique. Ambulacres courts et larges, convergeant à peu près au sommet du test. Un fasciole péripétale flexueux, entourant les pétales ambulacraires de très près. Trois ou quatre pores génitaux. Cinq yeux également espacés et en forme de pentagone autour des ouvertures génitales. Oaires postérieurs beaucoup plus grands que les antérieurs. Un fasciole sous-anal échancré, assez distant de l'anus. Partie apicale de l'ambulacre impair et pourtour de la bouche portant les plus grands tubes ambulacraires. Les tubercules sont crénelés. Ambulacres inférieurs très larges et nus. Diffère des *Brissus* par le sommet submédian, les ambulacres courts et larges, et par l'espace considérable qui sépare l'anus de l'écusson sous-anal.

**lyrifer** Agass. — *Brissus lyrifer* Forbes, Brit. Starf. p. 187. — Espèce renflée. Fasciole péripétale peu sinuée, transverse sur les deux ambulacres postérieurs. A la face inférieure, les ambulacres postérieurs sont très larges, et l'écusson partant étroit.

Mers du Nord (Loven), Angleterre. — Mus. Stockholm, Forbes.

**cavernosa** Agass. — *Tripylus* (1) *cavernosus* Philippi, Erichs. Archiv. 1846.

Amérique méridionale.

**australis** Agass. — *Tripylus australis* Philippi, Erichs. Archiv. 1846.

Amérique méridionale.

*Espèces fossiles.*

**elegans** Agass. — P 81. V 1. — Cat. syst. p. 3. — *Spatangus grignonensis* Desmar. in Desml. Tabl. syn. p. 390. — Espèce subcylindrique, voisine du *B. lyrifer*; mais les ambulacres antérieurs sont plus profonds, et les postérieurs plus arqués.

Terr. numm. de Royan, de Montfort près Dax. Tert. de Saint-Estèphe (Gironde). — D'Orbigny, Desmoulins, Delbos.

**Genei** Desor. — T 46. — *Schizaster Genei* E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 24, Tab. 1, fig. 4 et 5. — *Schizaster intermedius* E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 28, Tab. 2, fig. 4. — *Schizaster ovatus* E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 29, Tab. 2, fig. 3. — Espèce plate, à très petite étoile ambulacraire. Fasciole péripétale large.

Tert. moy. de Turin, Castel-Nuovo près d'Asti, Perpignan. — Mus. Turin, Avignon.

**Borsoni** Agass. — T 32. — *Schizaster Borsoni* E. Sism. Echin. Foss. Piem. p. 23, Tab. 1, fig. 8-12. — Espèce étroite, à ambulacres très peu divergents.

Sables marneux de Castiglione, dans l'Astésan. — Mus. Turin.

**Romuli** Desor. Espèce très voisine du *B. Borsoni*, mais de plus petite taille. Les ambulacres sont plus étroits.

Pliocène du Monte-Mario près de Rome. — Verneuil.

**angustus** Desor. — T 13. — Petite espèce très rétrécie en avant, voisine du *B. Borsoni*; mais les ambulacres ne sont pas aussi enfoncés. Anus supra-marginal.

Terr. numm. d'Egypte (Lefebvre). — Mus. Paris.

**oblonga** Agass. Espèce longue, la plus étroite et la plus effilée du genre.

Terr. numm. de la Fontaine-du-Jarrier. — Vandenneke.

**contractus** Desor. Espèce très allongée et étroite.

Terr. numm. des environs de Nice. — Mus. Turin, Michelin.

**Sismonda** Agass. — R 63. — Grande espèce caractérisée par l'ampleur des ambulacres postérieurs, qui sont plus larges que l'ambulacre impair.

Tert. de Corse. — Mus. Turin.

(1) Le Genre *Tripylus* repose sur un caractère trop fugace pour pouvoir être maintenu. Le nombre des pores génitaux, loin d'être un caractère de genre, ne peut pas même servir à la distinction des espèces. Je connais des individus d'une même espèce (*Schizaster lacunosus*), dont les uns ont trois, les autres quatre, et d'autres deux pores.

## LXXX. HEMIASTER DESOR.

(Pl. 16 [tome VII], fig. 7.)

Oursins de petite taille, renflés. Sommet ambulacraire excentrique en arrière. Ambulacres situés dans des sillons évasés et peu profonds; les postérieurs sensiblement plus courts que les antérieurs. Fasciole péripétale anguleux entourant l'étoile ambulacraire. Point de fasciole sous-anal. Diffère du genre *Micraster* par sa forme plus renflée et par son fasciole péripétale, et du genre *Brissopsis* par ses ambulacres plus inégaux et par l'absence d'un fasciole sous-anal. Toutes les espèces sont de la craie et du terrain nummulitique.

PREMIER TYPE. — *Ambulacres postérieurs très courts, égalant à peine la moitié de la longueur des ambulacres antérieurs.*

**Bufo** Desor. — S 13. — *Micraster Bufo* Agass. Cat. syst. p. 2. — *Spatangus Bufo* Al. Brongn. Géol. Par. p. 84 et 389, Tab. 5, fig. 4, A, B, C. — Goldf. Petref. p. 154, Tab. 47, fig. 7. — Espèce large et très haute en arrière. Lèvre buccale entourée d'un anneau calcaire.

Cr. chlor. de Villers. Cr. de Saint-Christophe, Vaches-Noires, Fécamp, Gacé, Sainte-Maure-sur-Loire. — Mus. Paris, Michelin, d'Orbigny.

**Prunella** Desor. — S 19. — *Micraster Prunella* Agass. Cat. syst. p. 2. — *Spatangus Prunella* Lamk. — Goldf. Petref. p. 153, Tab. 48, fig. 6. — Diffère de l'*Hem. Bufo* par sa face supérieure moins déclive et par sa bouche en forme de croissant, dont le bord est simplement renflé, mais sans être annulaire.

Dan. (Maëstricht). Cr. de Talmont, Orglande, Royan. Cr. tufau supérieure de Chamouillag (Char.-Inf.). — D'Orbigny, d'Archiac.

**Nucula** Desor. — S 86. — Espèce très enflée, voisine de l'*Hem. Prunella*, mais plus courte et plus large. Ambulacres antérieurs très divergents.

Cr. bl.?

**minima** Desor. — 4. 5. — *Micraster minimus* Agass. Cat. syst. p. 2. — Echin. suiss. I, p. 26, Tab. 3, fig. 16-18.

Gault de la Perte du Rhône, Reposoir, Cluses, Nozeroy (Jura). — Mus. Neuchâtel, Berne, Gressly, Marcou.

**Phrynus** Desor. Espèce voisine de l'*Hem. Bufo*; mais la face supérieure est horizontale et non pas déclive en avant.

Gault de la Perte du Rhône, de la montagne des Fis, des Martigues. — Mus. Neuchâtel, Michelin.

**Leymerii** Desor. — T 43. — Les ambulacres postérieurs sont très courts. Fasciole péripétale étroite.

Cr. de Saint-Christophe (Indre-et-Loire). — D'Orbigny.

**nucleus** Desor. — T 53. — Très voisin de l'*Hem. Leymerii* et de l'*Hem. Prunella* mais plus plat en avant. Ambulacres antérieurs larges et arqués en dehors.

Cr. tufau de Thains (Charente-Inférieure). — D'Archiac.

**globosus** Desor. — V 8. — *Spatangus globosus* Risso. — Desml. Tabl. syn. p. 392.  
— Ressemble beaucoup à l'*Hem. nucleus* par ses ambulacres ; mais le test est beaucoup plus renflé.

Terr. crét. de France. — Desmoulins.

**Pisum** Desor. — R 97. — Très petite espèce, de la grosseur d'un pois.

Cr. chlor. du Mans. — Michelin.

**elatus** Desor. — T 33. — *Spatangus elatus* Desml. Tabl. syn. p. 406. — Espèce courte, trapue, haute, à ambulacres enfoncés. Espaces interambulacraires saillants comme cinq mamelons autour du sommet.

Cr. chlor. du Mans, Fouras. Cr. du Périgord. — Mus. Paris (gal. géol.), d'Archiac, Desmoulins.

**altissimus** Desor. — S 47. — *Micraster globosus* Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce très haute et courte.

Terr. pisol. de Saint Mathias, Vêrone. — Élie de Beaumont.

**cor** Desor. — T 48. — Voisin par sa forme de l'*Hem. Leymeri* ; mais il est plus large en arrière. La face postérieure est surtout très développée.

Tert. de Bourg (myocène). — Mus. Paris.

**obesus** Desor. — T 42. — *Spatangus obesus* Leym. Mém. Soc. géol. Fr. 2<sup>e</sup> sér., Tom. 1, Pl. 43, fig. 45. — Rappelle par sa forme le *Schizaster ambulacrum* ; mais les ambulacres antérieurs sont plus larges, et les postérieurs plus courts.

Terr. numm. de la montagne Noire à Conques, et d'Égypte. — Leymerie, Mus. Paris.

**Bucardium** Desor. — V 2. — *Spatangus Bucardium* Goldf. Petref. p. 437, Tab. 49, fig. 4.

Cr. d'Aix-la-Chapelle. Silex de Lauquais. — Mus. Bonn et Avignon, Desmoulins.

**amplus** Desor. — *Spatangus lacunosus* Goldf. (non Agass.) Petref. p. 458, Tab. 49, fig. 3. — Le fasciole est très large.

Cr. d'Aix-la-Chapelle, Quedlimbourg. — Mus. Bonn, Avignon, Broun.

**tumidus** Desor. — S 56. — Grande espèce enflée, obtuse, tronquée en arrière.

Gault de Jabron (Var). — D'Orbigny.

**Bucklandi** Desor. — *Spatangus Bucklandi* Goldf. Petref. p. 454, Tab. 47, fig. 6.

Cr. marn. d'Essen sur la Rœhr. — Mus. Bonn.

**foveatus** Desor. — S 20. — *Schizaster foveatus* Agass. Cat. syst. p. 3. — Espèce très large, à ambulacres antérieurs très divergents. Ambulacres postérieurs excessivement courts.

Terr. numm. de Montfort près Dax. — Delbos, d'Orbigny.

DEUXIÈME TYPE. — *Forme élargie. Ambulacres postérieurs à peu près aussi longs que les antérieurs, qui sont très divergents.*

**Fourceti** Desh. — T 7. T 37. T 47. — Forme allongée. Ambulacres postérieurs  
3<sup>e</sup> série Zool. T. VIII (Juillet 1847.) 2 2

assez longs. Fasciole péripétale large. Des tubercules assez apparents à la face supérieure.

Cr. à Hippurites de Biskra (Algérie), d'Égypte, d'Alcantara (Portugal), de Burgos (Espagne). — Mus. Paris, Avignon, Ecole des Mines, d'Archiac, Desmoulin, Deshayes.

**Verneuilli** Desor. — T 54. — Très voisin de l'*Hem. Fourneli*; mais les ambulacres postérieurs sont plus courts, les antérieurs plus divergents, et l'impair plus étroit. Quelques petits tubercules principaux.

Cr. tufau de Sainte-Maure. — D'Archiac.

**subalpinus** Desor. — *Spatangus subalpinus* Risso. — Voisin de l'*Hem. Fourneli*, mais plus haut au sommet. (Mauvais exemplaire.)

Terr. crét. — Mus. Avignon.

**cubicus** Desor. — T 6. — Espèce allongée, renflée, et presque carrée.

Var. *complanata*. — T 12.

Terr. crét. d'Égypte (Lefebvre). — Mus. Paris.

**verticalis** Desor. — M 44. 91. — *Schizaster verticalis* Agass. Cat. syst. p. 3. — D'Arch. Mém. Soc. géol. Fr. 2<sup>e</sup> sér., Tom. II, p. 202, Tab. 6, fig. 2. — *Schizaster cultratus* Agass. Cat. syst. p. 3. — Espèce courte et très haute. Ambulacres extérieurs très divergents.

Var. *minor*. — Q 5. — *Schizaster cerasus* Agass. Cat. syst. p. 3.

Terr. numm. de Biarritz, Royau. — Deshayes, d'Archiac.

**aequifissus** Desor. — S 44. — *Schizaster aequifissus* Agass. Cat. syst. p. 3. — Espèce courte, à ambulacres très profonds; mais l'ambulacre impair n'est pas sensiblement plus large que les autres.

Terr. numm. de Kressenberg — Élie de Beaumont.

**subglobosus** Desor. — T 9. — *Spatangus subglobosus* Lamk. — Espèce courte et trapue, à ambulacres larges et profonds; les postérieurs sont sensiblement plus courts que les antérieurs.

Calc. gr. de Paris. — Graves, Michelin.

**inflatus** Desor. — T 5. — Espèce renflée et courte, voisine de l'*Hem. subglobosus*; mais les ambulacres sont moins profonds, très divergents, et droits.

Tert. des environs de Paris. — Mus. Paris.

**acuminatus** Desor. — V 19. — *Spatangus acuminatus* Goldf. Petref. p. 158, Tab. 29, fig. 2. — Diffère de l'*Hem. subglobosus* par ses ambulacres antérieurs, qui sont moins écartés.

(Myocène). Tert. de Cassel, Calc. de Bourg, de Bordeaux. — Mus. Bonn, Desmoulin, Delbos.

**anticus** Desor. — R 88. — Espèce large et aplatie, à sillon impair large. Ambulacres pairs extérieurs longs et peu profonds.

Terr.? — Michelin.

**stellatus** Desor. — *Schizaster stellatus* Dub. Voyage au Caucase (sér. géol.), Tab. 1, fig. 15. — Espèce à ambulacres très homogènes et très étroits, ainsi que le sillon antérieur.

Tert. de Volhynie. — Dubois de Montpérenx.

**complanatus** d'Arch. Espèce large et déprimée. Les ambulacres postérieurs sont de même longueur que les antérieurs.

Terr. numm. de Montfort. — Delbos.

**latissulcatus** Desor. — T 8. — Ambulacres paires très larges et très allongés. Ambulacre impair plus étroit.

Terr. numm. d'Égypte (Lefebvre). — Mus. Paris.

**Rana** Desor. — *Brissus Rana* Forbes, Tr. geol. Soc. L. 1846, Vol. VII, p. 161, Tab. 19, fig. 5. — Espèce trapue, voisine de l'*Hem. Edwardsii*, mais plus renflée. Ambulacres antérieurs très divergents.

Environs de Pondichéry. — Cuntiffe.

**Pomum** Desor. — R 72. — Espèce très renflée. Test épais. Ambulacres pairs très larges et fort longs, les antérieurs très divergents.

Tert. d'Orglande. — Michelin.

**suborbicularis** Desor. — *Spatangus suborbicularis* Goldf. Petref. p. 153, Tab. 47, fig. 6.

Tert. de Kressenberg. — Münster.

**major** Desor. — *Schizaster canaliferus* E. Sism. — Espèce très dilatée, voisine par sa forme de l'*Hem. amplus*; mais les ambulacres postérieurs sont sensiblement plus allongés. Anus enfoncé.

Tert. sup. sables de l'Astésan. — Mus. Turin et Avignon.

**Grateloupi** Desor. — T 40. — *Schizaster Grateloupi* E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 27, Tab. 2, fig. 1 et 2. — Grande espèce très large, remarquable par la longueur considérable des ambulacres postérieurs; les antérieurs sont légèrement arqués en avant.

Tert. moy. de la colline de Turin. Molasse du midi de la France. Myocène de Malte. — Mus. Turin, Paris (gal. géol.).

**inaequalis** Desor. — *Brissus inaequalis* Forbes, Tr. geol. Soc. L. 1846, Vol. VII, p. 160, Tab. 19, fig. 6. — Espèce très voisine de la précédente, mais de plus petite taille. N'est peut-être que le jeune âge.

Environs de Pondichéry. — Cuntiffe.

**expansus** Desor. — *Brissus expansus* Forbes, Tr. geol. Soc. L. 1846, Vol. VII, p. 160, Tab. 19, fig. 7. — Espèce voisine de l'*Hem. Grateloupi*; mais le sillon antérieur est plus profond, et les ambulacres postérieurs sont moins longs.

Environs de Pondichéry. — Cuntiffe.

TROISIÈME TYPE. — Sous-genre PERICOSMUS Agass. — *Un fasciole marginal très étroit autour des flancs, passant par dessous l'anus, et faisant le tour du test.*

(Pl. 16 [tome VI], fig. 4.)

**latus** Desor. — M 23. — *Micraster latus* Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce large et très étalée. Ambulacres profonds et droits; les postérieurs à peu près aussi longs que les antérieurs.

Tert. de Bonifaccio (Ile de Corse). — Michelin.

**brevisulcatus** Desor. — S 44. — *Micraster brevisulcatus* Agass. Cat. syst. p. 2.  
— Espèce subconique, très-étalée, à bords amincis. Ambulacres très courts.  
Pisol. de Montecchio-Maggiore. — Élie de Beaumont.

**Edwardsii** Desor. — S 43. — *Micraster Edwardsii* Agass. Cat. syst. p. 2. —  
*Schizaster Agassizii* E. Sism. Echin. foss. Piem. p. 23, Tab. 4, fig. 4-3. — Espèce  
renflée, courte et trapue; à ambulacres très divergents.  
Terl. moy. de la Superga (coll. de Turin). — Mus. Turin.

### LXXXI. AGASSIZIA VAL.

Forme ovoïde. Test mince. Ambulacres paires antérieurs très longs, mais composés de deux rangées de pores seulement. Un fasciole péripétale très flexueux, accompagné d'un fasciole postérieur qui passe sous l'anus, comme dans les *Schizaster*. Quatre pores génitaux très rapprochés. N'est encore connu qu'à l'état vivant.

**serobiculata** Val. Voy. Venus, Zool. Pl. 4, fig. 2.  
Pérou. — Mus. Paris.

**excavata** Desor. — *Tripylus excavatus* Philippi, Erichs. Archiv. 1846. — La disposition des fascioles est la même que dans l'*Agass. serobiculata*; mais je n'ai pu m'assurer si les ambulacres antérieurs ont deux ou quatre rangées de pores (1).  
Amérique méridionale.

### LXXXII. SCHIZASTER AGASS.

(Pl. 16 [tome VI], fig. 6.)

Test large et déprimé en avant, haut et étroit en arrière. Sommet apical très rapproché du bord postérieur. Ambulacres très profonds; les ambulacres antérieurs, à peu près parallèles à l'ambulacre impair, sont beaucoup plus longs que les postérieurs. Ambulacre impair très large. Un fasciole péripétale très flexueux, entourant les ambulacres. Un second fasciole, le fasciole latéral, partant de l'angle du fasciole péripétale, et se dirigeant en arrière sous l'anus. Pores génitaux ordinairement au nombre de deux, quelquefois trois et quatre. Lorsqu'il y en a deux seulement, ce sont les postérieurs qui sont visibles. Cinq trous ocellaires. Diffère du genre *Hemias* par le fasciole postérieur et par ses sillons ambulacraires antérieurs plus profonds et moins divergents.

PREMIER TYPE. — *Sillon de l'ambulacre impair très profond.*

**canaliferus** Agass. — *Spatangus canaliferus* Lamk. — Encyclop. méth. Zooph.

(1) Il est surprenant qu'un auteur, qui se montre aussi sévère dans le jugement qu'il porte sur les travaux d'autrui, ait pu passer sous silence un caractère aussi important.

Pl. 136, fig. 1-3. — Gualtieri, Tab. 109, fig. c'. — Rumphius, Tab. 14, fig. 2. — Ordinairement deux pores génitaux. Ambulacres antérieurs pairs rapprochés du sillon impair. Ambulacres postérieurs égalant le tiers des ambulacres pairs antérieurs.

Méditerranée. — Mus. Paris, Michelin.

*Espèces fossiles.*

**eurynotus** Agass. — P 86. — Cat. syst. p. 2. — E. Sism. Mem. Echin. foss. Nizza, p. 31, Tab. 2, fig. 3. — *Spatangus Scillæ* Desml. Tabl. syn. p. 392. — Espèce très voisine du *Sch. canaliferus*, mais elle en diffère par ses ambulacres antérieurs pairs fléchis en dehors.

Tert. moy. de Perpignan, Cagliari, Corse. — Mus. Turin, Michelin, Desmoulins.

**Studerii** Agass. — S 6. — Cat. syst. p. 3. — E. Sism. Mem. Echin. foss. Nizza, p. 32, Tab. 2, fig. 4. — Espèce renflée, haute. Sillon antérieur profond, mais relativement étroit.

Sables tertiaires de Nice, Vérone. — Mus. Turin et Berne, Michelin, Deluc.

**Bellardi** Agass. — T 39. — Espèce voisine du *Sch. Studeri*, mais les ambulacres antérieurs ne se fléchissent pas en dehors et sont plus larges. Le fasciole péripétale est très large.

Tert. de la Superga. — Mus. de Turin.

**Scillæ** Agass. — Diffère du *Sch. canaliferus* par l'étroitesse et l'arrangement du fasciole péripétale. Sillon antérieur plus évasé que dans le *Sch. eurynotus*.

Tert. de Palerme, monte Pellegrino, Pliocène d'Asti. Tert. sup.? de Millas près Perpignan. — Ecole des Mines, Mus. Paris, Desmoulins.

**vicinalis** Agass. — X 93. — *Schizaster eurynotus* Agass. Cat. syst. p. 3. — Espèce voisine du *Sch. eurynotus*, mais de plus petite taille. Il en diffère par ses ambulacres qui ne sont pas arqués en dehors.

Terr. numm. de Biaritz. Tert. de Saint-Palais, près Royan. — Deshayes, d'Orbigny.

**subincurvatus** Agass. — R 22. — Espèce très voisine du *Sch. vicinalis*, peut-être même identique.

Terr. numm. du château de Vérone, Priabona près Castel Gomberto, Saint-Palais près Royan. — Elie de Beaumont, Desmoulins, d'Orbigny.

**corsicus** Agass. — P 98. — Cat. syst. p. 3. — Espèce haute, tronquée en avant et en arrière. Ambulacres pairs antérieurs très écartés.

Tert.? de Corse. — Deshayes.

**latus** Desor. — Espèce à peu près aussi large en arrière qu'en avant. Ambulacres très larges. Les antérieurs légèrement fléchis en dehors, comme dans le *Sch. eurynotus*.

Tert. de Blaye. — Delbos.

**ambulacrum** Agass. — 18. — Cat. syst. p. 3. — *Spatangus ambulacrum* Desh. — Espèce trapue, à ambulacres pairs profonds; les postérieurs ont plus de la moitié de la longueur des antérieurs.

Terr. numm. de Biaritz. — Deshayes.

**adjulfensis** Dub. — P 91. — Voy. au Caucase (Ser. géol.), Tab. 1 fig. 14. — Agass.

Cat. syst. p. 2. — Ambulacres divergents, comme dans le *Sch. ambulacrum*.

Terr. numm. du Caucase. — Dubois de Montpéreux.

**rimosus** Desor. — T 31. — Espèce large, à ambulacres pairs divergents. Sillon de l'ambulacre impair peu profond. Se rapproche le plus de l'*Hem. major*, mais en est cependant bien différent par ses ambulacres. Ressemble aussi beaucoup au *Sch. lineatus* de St-Palais; mais il en diffère par l'absence du fasciole sous-anal.

Terr. numm. de Biaritz. — D'Archiac.

**Parkinsoni** Agass. — P 89. P 94. R 23. R 24. R 82. — *Schizaster Goldfusii* Agass.

Cat. syst. p. 3. — *Spatangus Parkinsoni* DeFr. Dict. Sc. nat. — Diffère du *Sch. canaliferus* et du *Sch. eurynotus* par ses ambulacres antérieurs plus écartés.

Tert. (molasse) des Martigues (Bouches-du-Rhône). — Mus. Paris, DeFrance, Michelin, Desmoulin.

**Rautini** Agass. — Diffère du *Sch. Parkinsoni* par ses ambulacres antérieurs plus divergents. Le fasciole péripétale est coudé à angle droit sur les interambulacres antérieurs. Le fasciole latéral est fort éloigné du premier.

Tert. (molasse) des Martigues. — Mus. Paris (gal. géol.).

**græcus** Agass. — P 93. — Cat. syst. p. 3. — Espèce à ambulacres très homogènes et très étroits.

Tert. de Morée. — Deshayes.

#### DEUXIÈME TYPE. — *Ambulacre impair peu profond.*

**fragilis** Agass. — *Brissus fragilis* Düb. et Kor. Zool. Bidr. p. 280, Tab. 10, fig. 47-49.

Des côtes du Finmark, dans les grandes profondeurs (Lovén). — Mus. Stockholm.

**gibberulus** Agass. — Descript. Egypt. Zool. Pl. 7, fig. 6. — Petite espèce basse, à ambulacres peu profonds. Quatre pores génitaux, mais les antérieurs très petits. Trou ocellaire antérieur en avant des pores génitaux antérieurs. Ambulacres antérieurs plus divergents que dans le *Sch. canaliferus*. L'ambulacre impair n'a qu'une paire de pores obliques et réguliers de chaque côté du sillon.

Mer Rouge (Lefebvre). — Mus. Paris.

**Cubensis** d'Orb. — Petite espèce voisine du *Sch. gibberulus*, mais à ambulacres plus profonds. Fasciole latéral très étroit, naissant vers le milieu des ambulacres pairs antérieurs.

Ile de Cuba. — D'Orbigny.

#### TROISIÈME TYPE. — *Le fasciole péripétale circonscrit de près tous les ambulacres, ce qui le rend très sinueux.*

(Pl. 16 [tome VI], fig. 10.)

**Atropos** Agass. — *Spatangus Atropos* Lamk. — Encycl. méth. Pl. 155, fig. 9-11. — Tous les ambulacres sont logés dans de profonds sillons. Sillon antérieur muni de paires de pores simples. Trou ocellaire antérieur plus reculé que les pores génitaux, dont on ne voit que les postérieurs.

Caroline du Sud. — Mus. Paris.

## LXXXIII. MICRASTER AGASS.

(P. 46 [tome VI], fig. 5.)

Ambulacres en général peu profonds. Sommet excentrique en arrière. Point de fasciole péripétale. En revanche, un fasciole sous-anal très distinct. Quatre pores génitaux constamment visibles et très rapprochés. Les plaques ocellaires très petites. Les espèces sont fossiles des terrains crétacés.

**cor-anguinum** Agass. — S 55. S 84. S 99. — Cat. syst. p. 2. — *Spatangus cor-marinum* Park. Org. Rem. III, Pl. 3, fig. 11. — *Echinites cor-anguinum* Gmel. p. 3193 var. *b. c. d. e.* — *Spatangus cor-anguinum* Lamk. III, p. 32, n° 15.

Cr. de Meudon, Woolwich, Rochester, Scanie. Cr. mar. des environs de Nice. Cr. jaune de Touraine, les Roches près Vendôme. — Mus. Paris, Berne et Turin.

Var. *lata* : — S 12. — *Micraster cor-testudinarium* Agass. Cat. syst. p. 2 (petite forme très large en avant). — *Spatangus cor-testudinarium* Goldf. Petref. - p. 156, Tab. 48, fig. 5. — *Spatangus anticus* Defr.

Cr. tufau de Périgueux. Cr. bl. de Rochester. Cr. de Schwiegeit près Hildesheim, Maëstricht, Quedlinbourg. — Mus. Neuchâtel et Bonn, Roemer.

Var. *major*. : — X 80. R 70. — *Micraster arenatus* Agass. Cat. syst. p. 2. — E. Sisin. Echin. foss. Nizza, p. 28, Tab. 1, fig. 12.

Cr. bl. d'Angleterre, environs de Nice. — Michelin, Mus. Turin.

**Michelini** Agass. — 6. T 49. — *Micraster cor-anguinum* Agass. Echin. Suiss. I, p. 24, Tab. 3, fig. 14 et 15. — Forme intermédiaire entre le *M. cor-anguinum* et le *M. acutus*. Les ambulacres sont dans des sillons plus profonds et plus larges.

Cr. de Saint-Aignant, de la Flèche, du Périgord, Meglisalp. — Michelin, d'Orléans, Mus. Avignon et Berne, Desmoulins.

**Renouxi** Desh. — Expl. Alg. — Espèce voisine du *M. cor-anguinum*; mais les ambulacres, et notamment les zones porifères, sont plus larges.

Cr. à Hippurites du Chataba, province de Constantine. — Deshayes.

**acutus** Agass. — 10<sup>b</sup>. 11. — Cat. syst. p. 2. — *Spatangus acutus* Desh. Coq. caract. des terr. p. 255. Tab. 11, fig. 5 et 6. — Desml. Tabl. syn. p. 406. — Espèce allongée, subcylindrique, avec un rostre sous-anal très saillant.

Cr. chlor. de Villers-sur-Mer, Gacé, Mortagne, Sainte-Maure-sur-Loire. — Mus. Paris, Deshayes, Michelin, Desmoulins.

**distinctus** Agass. — P 76. T 44. — Cat. syst. p. 2. — ? *Spatangus crassissimus* Defr. — Remarquable par ses ambulacres postérieurs longs et peu divergents. Sillon antérieur profond, ainsi que les ambulacres.

Cr. chlor. de Villers-sur-Mer. — D'Orléans, Deshayes, Defrance.

**tropidotus** Agass. — S 7. — Cat. syst. p. 2. — Espèce allongée, voisine du *M. distinctus*, mais à dos plat. Ambulacres en forme de sillons assez profonds.

Cr. à Hippurites?, Tonnerre. — Deshayes.

**cordatus** Agass. — Q 36. — Cat. syst. p. 2. — *Ananchytes cordata* Lamk. — *Spa-*

*tangus rostratus* Mant. Geol. Suss. Tab. 17, fig. 10 et 12. — *Spatangus Requeni* Risso. — *Scutella pyramidalis* Risso.

Var. minor. : — *Spatangus bituricensis* Deffr. Diet.

Cr. hl. de Brighton, Berry, Paderbon, la Palarea près Drap. — Michelin, Deshayes, DeFrance.

**brevis** Desor. — X 92. R 69. — *Micraster latus* E. Sism. Mém. Echin. foss. Nizza, p. 29, Tab. 1, fig. 13. — *Micraster gibbus* Agass. Cat. syst. p. 2. — E. Sism. Mém. Echin. foss. Nizza, p. 23. — *Spatangus gibbus* Goldf. (non Lamk.). Petref. p. 136, Tab. 48, fig. 4. — Espèce très voisine du *M. cordatus* et du *M. cor-anginum*, mais plus courte et surbaissée en arrière.

Cr. à Hippurites, Corbières, Nice. Cr. chlor. de Coudrecieux (Sarthe). Craie marn. de Rouen, Bains de Rennes. Aleth, Saint-Remy, Soulaye (Corbières), Westphalie, Tercis. — Michelin, Mus. Turin, d'Orbigny, Mus. Bonn, Grateloup.

Var. minor. : — *Spatangus ananchytoides* Desml. Tabl. syn. p. 406.

Cr. du Périgord. — Desmoulin.

**gibbus** Agass. — *Spatangus gibbus* Lamk. Encycl. méth. Pl. 136, fig. 4-6. — Espèce très haute et subturritée. Ambulacres très peu déprimés. Anus à peu près marginal.

Cr. de la Palarea près Drap, la Lunette près la Trinité. — Michelin.

**breviporus** Agass. — M 10. R 81. — Cat. syst. p. 2. — *Spatangus Leskei* Desml. Tabl. syn. p. 392.

Cr. de l'Oise, Tourtenay (Deux-Sèvres), Fécamp, Caumont près Rouen.

**undulatus** Agass. — S 8. — Cat. syst. p. 2. — Espèce courte et large. Ambulacres correspondants à des sillons assez profonds.

Cr. chlor. de l'île d'Aix (embouch. Charente), Saint-Aignant (Indre-et-Loire). — D'Orbigny.

**aquitanicus** Agass. — R 56. T 4. — *Spatangus aquitanicus* Grat. Mém. Ours. foss. p. 74, tab. 2, fig. 17 a, b. — Desml. Tabl. syn. p. 402. — Espèce renflée, subturritée, à bords pulvinés, rappelant un peu, par sa forme, l'*Anachytes semiglobus*.

Terr. numm. de Laplante, Montfort. — Mus. Paris, Michelin, Desmoulin.

**Matheroni** Desor. — R 57. — Espèce obtuse, très renflée, à ambulacres enfoncés.

Cr. à Hippurites des Corbières. — Michelin.

**trigonalis** Desor. — R 90. — Espèce plate, trigonale, beaucoup plus large en avant qu'en arrière.

Gault d'Escragnolles. — Michelin, d'Orbigny.

**polygonus** Agass. (Deluc). — S 59. S 67. — Espèce plate à bords anguleux. Ambulacres antérieurs, longs.

Gault de la Perte du Rhône. — Deluc.

## LXXXIV. TOXASTER AGASS.

(Pl. 16 [L. VI], fig. 4.)

Forme allongée. Test mince, couvert de tubercules miliaires, avec un certain nombre de tubercules un peu plus gros. Bouche subcentrale, petite, transversale, elliptique, non labiée. Ambulacres pétaloïdes, légèrement déprimés, à l'exception de l'ambulacre impair, qui correspond à un large et profond sillon. Plaques génitales juxtaposées. Plaques ocellaires très petites, situées entre les angles des précédentes. Toutes les espèces connues appartiennent aux terrains crétacés, à l'exception d'une seule, qu'on assure être jurassique.

PREMIER TYPE. — *Zone interne des ambulacres pairs non conjuguée.*

**oblongus** Agass. — V 22. — *Spatangus oblongus* Deluc. — Alex. Brongn. Descript. foss. caract. — Espèce fort allongée, déprimée, tronquée en arrière, à sillon antérieur, large et profond.

Gault de la Perte du Rhône, Alpes d'Appenzell, de Saint-Gall, du Dauphiné, Grande-Chartreuse, Vénasque. — Walchner, Rehsteiner, Deluc, Alb. Gras.

**Roulini** Agass. — 23. M 42<sup>b</sup>. — *Holaster Roulini* Desh. — Agass. Cat. syst. p. 1. — Espèce très voisine du *T. oblongus*, mais plus cylindrique.

Terr. crét. de l'Amérique méridionale. — Deshayes.

**semistriatus** Desor. Grande espèce très élargie. Sommet convergent au milieu de la face supérieure. Les zones porifères postérieures des ambulacres antérieurs sont réunies par des sillons très larges. Les zones antérieures sont composées de simples pores.

Craie de Bêthusac (Dordogne). — Graves.

DEUXIÈME TYPE. — *Les zones porifères sont également conjuguées.*

**complanatus** Agass. — 87. X 66. M 11. — E. Sism. Mém. Ech. foss. Nizza, p. 18. — *Holaster complanatus* Agass. Foss. crét. Jura, Neuch. Mém. Soc. Neuch. 1, p. 128, Tab. 14, fig. 1. — Cat. syst. p. 1. — Echin. suiss. 1, p. 14, Tab. 2, fig. 10-12. — *Spatangus retusus* Lamk. — Goldf. Petref. p. 149, Tab. 46, fig. 2. — *Echinus complanatus* L. Gmel. — *Spatangus complanatus* Bl. — *Spatangus helveticus* Deffr. — *Spatangus verrucosus* Deffr. (jeune âge).

Néoc. de Wagenlücke (Saint-Gall), de Neuchâtel, Saleve, Chaource (Aube), Morteau, le Russey (Doubs), Nozeroy (Jura), Auxerre, Dampierre, Vandœuvre, Saint-Dizier, Grasse, Vassy (Haute-Marne), Chambéry, Grenoble, Saint-Georges (Yonne), Thieffrain (Aube), les Angles, Berrias (Ardèche), le Theil (Ardèche), la Cluze (Narbonne), Vedennes, Clansayes, Castellane, Barême, Subligny, Barbantane, Tercis, etc. Argile de Speton, Wildshire, Sussex, de Hills (Hanovre). — Rehsteiner, Mus. Neuchâtel, Deffrance, Marcou, Grateloup, Remer.

Var. ampla : — R 5. R 18

Environs de Nice, Saint-Rémy. — Mus. Turin.

**Couloni** Agass. — R 87. — *Holaster Couloni* Agass. Echin. suiss. 1, p. 22. Tab. 4, fig. 9 et 10. — Zones porifères très larges.

Néoc. de Lasarraz, du Mormont (canton de Vaud), Saint-Jean de Couz (Chambéry), Morteau (Doubs). — Mus. Neuchâtel, Michelin.

**Collegnii** E. Sism. — R 1. — Mém. Echin. foss. Nizza, p. 21, Tab. 1, fig. 9-11.

— Bors. Cat. rais. p. 691, n° 3.

Gault des environs de Nice. — Mus. Turin.

**gibbus** Agass. — T 33. — Diffère du *T. complanatus* par sa forme plus renflée, et par ses gros tubercules. Ambulacres antérieurs plus élargis.

Néoc. de Castellane, Grasse, Escagnolles, les Martigues (Basses-Alpes), montagne de Veron près Grenoble. — D'Orbigny, d'Archiac, Desmoulins, Alb. Gras.

**Verrany** E. Sism. — T 50. — Mém. Echin. foss. Nizza, p. 16, Tab. 1, fig. 4 et 5.

— Espèce déprimée, tronquée en arrière, à ambulacres postérieurs fléchis en dehors comme dans le *T. oblongus*; mais les zones porifères sont homogènes.

Néoc. de Castiglione près de Nice. — Mus. Turin.

**nicoensis** E. Sism. — V 24. — Mém. Echin. foss. Nizza, p. 19, Tab. 1, fig. 6-8.

— Espèce renflée, voisine du *T. gibbus*, mais moins tuberculeuse.

Gault des environs de Nice. — Mus. Turin.

#### DEUXIÈME GROUPE.

Ambulacres simples, non pétaloïdes, à sommet disjoint, séparé par les appareils génital et ocellaire réunis. Les plaques ocellaires, au lieu de s'intercaler dans les angles des plages génitales, se placent avec ces dernières sur une même ligne, et il en résulte un appareil allongé qui détermine ainsi l'écartement des sommets ambulacraires. Bouche subpentagonale ou imparfaitement bilabée. Les espèces sont limitées aux terrains jurassiques et crétacés.

#### LXXXV. HOLASTER AGASS.

(Pl. 16 [tome VI], fig. 3.)

Test cordiforme, mince. Ambulacres convergeant vers le milieu du dos sans se rencontrer. Les ambulacres pairs sont à fleur de test; l'ambulacre impair seul correspond à un profond sillon. Pores ambulacraires simples, non conjugués par des sillons transverses. Appareil génital allongé dans le sens de l'axe antéro-postérieur, par suite de la position des plaques ocellaires paires antérieures qui se placent entre les plaques génitales sur la même ligne, comme dans les *Ananchytes*. Quatre pores génitaux correspondant aux quatre plaques génitales paires, les antérieurs étant séparés des postérieurs par une plaque impaire, comme dans les *Ananchytes*. Cinq trous ocellaires. Toutes les espèces appartiennent à la formation crétacée.

**suborbicularis** Agass. — M 8. P 100. — *Spatangus suborbicularis* Defr. (non Münster.). — Alex. Brongn. Deser. géol. Tab. 3, fig. 3. — *Spatangus nodulosus* Goldf. Petref. p. 149, Tab. 43, fig. 6. — *Spatangus deletus* Defr. (exemplaire effacé.). — *Spatangus planus* Mant. Géol. Suss. Tab. 17.

Cr. maru. de Rouen. Cr. de Lewes. — Michelin, DeFrance, Mantell.

Var. *tumida* : — T 3.

Cr. chlor. de Villers-sur-Mer. — Mus. Paris (et gal. géol.).

**Ananchytes** Agass. — V 11. — *Spatangus Ananchytes* Leske, p. 243, Tab. 53, fig. 1 et 2. — Espèce aplatie, large, avec un profond sillon antérieur. N'est connu jusqu'à présent qu'à l'état de moule.

Silex du Périgord. — Desmoulins.

**granulosus** Agass. — *Spatangus granulosus* Goldf. Petref. p. 148, Tab. 43, fig. 3.

Dan. (Maëstricht). — Mus. Bonn, Paris (gal. géol.).

**indicus** Forbes, Tr. Geol. Soc. L. 1846, vol. VII, p. 159, Tab. 19, fig. 4. — Diffère de l'*H. granulosus*, en ce qu'il est plus rétréci en arrière.

Cr. des environs de Pondichéry. — Conliffe.

**cinctus** Agass. — P 88. — Cat. syst. p. 1. — *Ananchytes cinctus* Mort. — Espèce renflée, à côté antérieur, arrondi, avec un sillon large et évasé. Côté antérieur surbaissé.

Cr. chlor. de New Jersey. — Deshayes.

**Greenoughii** Agass. Espèce renflée, très voisine de l'*H. cinctus* ; mais le sillon antérieur est plus profond, et les carènes qui le bordent sont plus accusées. Le bord postérieur de la face supérieure est surbaissé.

Gault de Warminster, Blackdown. Cr. tuf. de Beuzeville (Calvados). — Mus. Paris (gal. géol.), Agassiz, Desmoulins.

**subglobosus** Agass. — 7. 17. Q 22. Q 23. S 100. X 94. — Echin. suiss. I, p. 13, Tab. 2, fig. 7-9. — Cat. syst. p. 1. — *Spatangus subglobosus* Leske, Goldf. (non Lamk.) Petref., p. 149, Tab. 43, fig. 4. — *Echinus subglobosus* L. Gmel.

Cr. maru. de Rouen, Fécamp (Seine-Inférieure). Sancerre, Maidstone. Cr. des Corbières, Laubresel (Aube), Girodot, Cassis, Trinité près Nice. Cr. chlor. de l'Altmann (canton de Saint-Gall), Mëglisalp, Appenzell. Cr. de Rethen près Hildesheim. — Michelin, Mus. Turin, Rehsteiner, Walchner, Mus. Berne, Römer.

Var. *alta* : — 8. P 99. — *Holaster altus* Agass. Echin. suiss. I, p. 20, Tab. 3, fig. 9 et 10. — Cat. syst. p. 1.

Cr. maru. de Rouen, environs de Nice. Cr. chlor. de Schratten (Entlibuch), montagne des Fis. — Deshayes, Mus. Turin, Neuchâtel (Suisse) et Berne.

**latissimus** Agass. — 28. — Cat. syst. p. 1. — Se distingue par sa forme très élargie en avant.

Gault du cap la Hève. — Deshayes, DeFrance.

**Placenta** Agass. — M 2. — Cat. syst. p. 2. — Très grande espèce, déprimée et élargie.

Cr. de France. — Michelin.

**L'Hardy** Dub. — 38. — Voy. au Canc. (sér. géol.), Tab. 1, fig. 8-10. — Agass. Cat. syst. p. 1. — Echin. suiss. I, p. 12, Tab. 2, fig. 4-6.

Maru. néoc. du canton de Neuchâtel, Morteau, Anxerre, Vandœuvre (Aube).

Saint-Dizier, Bettancourt, Vassy, Nozeroy (Jura), Fauteuil près Grenoble. — Mus. Neuchâtel, d'Orbigny, Michelin, École normale de Paris, Marcou, Alb. Gras.

**cordatus** Dub. — S 13. — Voy. au Cauc. (sér. géol.), Tab. 1, fig. 2-4. — Agass. Cat. syst. p. 1. — Petite espèce voisine de l'*H. L'Hardyi*, mais plus courte.

Néoc. de Crimée. — Dubois de Montpéreux.

**cor-avium** Agass. — T 19. — *Ananchytes cor-avium* Lamk. — Espèce renflée, subcylindrique, cordiforme. Sillon antérieur à peine indiqué. Ambulacres très larges.

Terr. crét. — Mus. Paris.

**inflatus** Desor. — T 31. — Espèce très voisine de la précédente, mais plus renflée. L'anus est plus près du bord supérieur. Le sillon antérieur est nul.

Terr. crét. du Sénégal (Hommaire de Hell). — Mus. Paris.

**amygdala** Agass. — *Spatangus amygdala* Goldf. Petref., p. 133, Tab. 48, fig. 3.

Cr. d'Aix-la-Chapelle. — Mus. Bonn.

**carinatus** Agass. — P 78. Q 43. X 69. — *Holaster nodulosus* Agass. Cat. syst. p. 1 (non *Spatangus nodulosus* Goldf.). — *Spatangus suborbicularis* Goldf., Petref., p. 148, Tab. 45, fig. 6. — *Ananchytes carinata* Lamk.

Cr. chlor. de France, Tournay, Vandœuvre (Aube), Sainte-Maure-sur-Loire, le Mans, Grand-Pré (Ardennes) — Mus. Paris, Raulin, Deshayes.

**lævis** Agass. — 27. 31. P 79. P 87. — Cat. syst. p. 1. — Echin. suiss. 1, p. 17, Tab. 3, fig. 1-3. — *Spatangus lævis* Deluc. — *Holaster suborbicularis* (pro parte) Echin. suiss. 1, Tab. 3, fig. 11-13.

Gault de la Perte du Rhône, Cluses, Sacconet, Escragnolles, Reposoir, Fis, environs de Nice, Franges près Grenoble. — Mus. Berne, Meyer, Michelin, Mus. de Genève et Turin, Alb. Gras.

**Sandoz** Dub. — P 73. — Voy. au Cauc. (sér. géol.), Tab. 1, fig. 11-13. — Agass. Cat. syst. p. 1. — Echin. suiss. 1, p. 11, Tab. 2, fig. 1-3. — N'est peut-être qu'une variété géante de l'*H. lævis*.

Gault de Souaillon (canton de Neuchâtel), environs de Nice. — Dubois de Montpéreux, Mus. Turin.

**nasutus** Desor. — R 95. — Remarquable par sa largeur et la protubérance rostrée au-dessus de l'anus.

Cr. chlor. du vallon de la Fauge près Villard-de-Lans (Isère), Berrias, Clansayes. — Michelin, Caillaud.

**marginalis** Agass. — X 83. — Cat. syst. p. 1. — Espèce très voisine de l'*H. lævis*, mais à bords très tranchants.

Gault de Clansayes, Bedouin (Vaucluse), cap la Hève, mont Ventoux, Franges près Grenoble. — Michelin.

**integer** Agass. — P 96. — Cat. syst. p. 1. — Grande espèce très dilatée, à peu près aussi large que longue, à bords tranchants.

Cr. à Hippurites des bains de Rennes, Pyrénées. — Deshayes.

**Trecensis** Leym. Mém. Soc. géol. Fr., tom. v, p. 2, pl. 2, fig. 1. — Espèce très renflée, presque circulaire. Anus très bas.

Cr. bl. du département de l'Aube. — Leymerie.

**planus** Agass. — *Spatangus planus* Mant. Géol. Suss. Pl. 17, fig. 9 et 21. — Espèce renflée, à face inférieure très plane. Bord antérieur arrondi. N'est peut-être qu'une variété de l'*PH. Trecensis*.

Cr. bl. de Sussex. — Mantell.

**truncatus** Agass. — M 39b. — Cat. syst. p. 1. — *Spatangus truncatus* Goldf. Petref., p. 152, Tab. 47, fig. 1.

Dan. (Maëstricht), Gacé. — Mus. Bonn.

**transversus** Agass. — 26. — Echin. suiss. 1, p. 18, Tab. 3, fig. 4 et 5. — Cat. syst. p. 1.

Cr. chlor. de la montagne des Fis. — Mus. Berne, Meyer, Michelin.

**Perrezii** E. Sism. — R 79. — Mém. Echin. foss. Nizza, p. 11, Tab. 1, fig. 1-3. — C'est de toutes les espèces de *Holaster* la plus plate ; elle est en même temps fort large et cordiforme.

Gault de Nice, Eseragnolles, Saint-Pont (Var), environs de Grenoble. — Cail-  
laud, Michelin, d'Orbigny. Mus. Turin et Avignon, Alb. Gras.

**intermedius** Agass. — Q 40. — Cat. syst. p. 1. — Echin. suiss. 1, p. 19, Tab. 3, fig. 6-8. — *Spatangus intermedius* Münster, in Goldf. Petref., p. 149, Tab. 46, fig. 1.

Jura supér. des environs de Neuchâtel et de Blaubenren. — A. de Montmollin, Münster.

**Pillula** Agass. — Q 4. — *Holaster rostratus* Desh. — Agass. Cat. syst. p. 1. — *Ananchytes Pillula* Lamk. — Se distingue par sa forme très haute et turritée qui rappelle celle des *Ananchytes*.

Cr. bl. de Beauvais. Cr. de Peine et d'Yseburg près Hanovre. — Graves, Desmoulins, Reimer.

Var. maxima : — T 52.

Cr. de Rouen. — D'Orbigny.

**italicus** Agass. — P 84. S 62. — Cat. syst. p. 1. — Espèce haute, à test épais, avec un sillon profond sous l'anus.

Terr. pisol. de Roveredo (Italie). — Mus. Neuchâtel.

**bicarinatus** Agass. — 29. — Cat. syst. p. 1. — Grande espèce dilatée avec un large sillon antérieur, et un second sillon très évasé sous l'anus.

Gault du Havre, Ciply. — Michelin, Deshayes.

## LXXXVI. ANANCHYTES LAMK.

Test épais, très élevé. Point de sillon antérieur. Bouche antérieure, bilabiée. Anus infra-marginal. Ambulacres larges, convergeant au sommet, mais non réunis. Appareil génital allongé. Les deux plaques génitales antérieures sont séparées des postérieures par les plaques ocellaires. Toutes les espèces appartiennent à la formation crétacée.

**ovata** Lamk. — Q 11. Q 67. — Goldf. Petref., p. 143, Tab. 41, fig. 1. — Agass. Cat. syst. p. 2. — *Echinites ovatus* Gmel.

Cr. bl. de Meudon, Beauvais, Sarmery près Tonnerre, Rouen, Saint-Aignan

(Loir-et-Cher), Douvres, Royan, Bougival, Nantes, Westphalie (Goldfuss), Tercis, Augoumé, Scanie, environs de Nice. — Partout.

**gibba** Lamk. — T 1. — *Ananchytes rustica* Defr. — *Ananchytes striata* var. *subglobosa* Goldf. (non Lamk.) Petref., p. 146, Tab. 44, fig. 3. — Espèce haute, à base rétrécie.

Cr. des environs de Paris, Beauvais, Guiscard, Tercis, Aix-la-Chapelle, Quedlimbourg. — Mus. Paris, Defrance, Delbos.

**striata** Lamk. — 14. 15. T 2. — Encycl. méthod. zooph. Pl. 154, fig. 11 et 12. — *Ananchytes conoideus* Goldf. Petref., p. 145, Tab. 44, fig. 2. — *Ananchytes hemisphærica* Brongn. in Cuv. Oss. foss. 11, 2<sup>e</sup> part. v, fig. 8. — *Ananchytes striata* var. *marginata* Goldf. Petref., p. 146, Tab. 44, fig. 3, d, e, f. — *Ananchytes pustulosa* Lamk. (Moule). Encycl. méthod. zooph., Pl. 154, fig. 14-17. — Espèce moins haute, à base non rétrécie.

Cr. de Brighton, Beauvais, Guiscard, Tercis, Reims, Meudon, Saint-Aignan, Sens, Orglande, mont Jubert près Provins, Lunebourg, Aix-la-Chapelle, Schwiegett près Hildesheim. — Mus. Paris, Rœmer, Delbos.

Var. *carinata* : — 16. M 24. — *Ananchytes carinata* Defr. Dict. Sc. n. — Agass. Cat. syst. p. 2.

Cr. bl. Haut-Boulonnais, Beauvais, Guiscard, Saint-Aignan. — Defrance, Michelin, Graves.

Var. *elato-depressa*. Grat. Ours. foss., p. 63, Pl. 2, fig. 8.

Cr. de Tercis. — Grateloup, Delbos.

**Gravesii** Desor. — R 66. R 91. — La forme de cette espèce rappelle un peu celle de l'*A. ovata*, mais la base est excessivement étroite.

Cr. bl. de l'Oise. — Graves.

**tuberculata** Defr. — 12. 13. S 64. — Dict. Sc. n. — Agass. Cat. syst. p. 2. — Les quatre pores génitaux sont rapprochés comme dans les *Toxaster*, et alternent régulièrement avec les yeux qui sont en pentagone.

Terr. pisol. de Monte di Magre. — Deluc, Defrance, Mus. Berne.

**semiglobus** Lamk. — R 58. S 72. T 9. — *Ananchytes corculum* Lamk. (le jeune âge). — Goldf. Petref., p. 147, Tab. 45, fig. 2. — Espèce surbaissée, plus ou moins déprimée à la face inférieure.

Cr. de Tercis, Ciply, Suède, Sables de Stada, Dan. du Jutland (Forchhammer). — Mus. Paris, Copenhagen, Michelin, d'Archiac.

Var. *maxima* : — P 93. — *Ananchytes crassissima* Agass. Cat. syst. p. 2.

Calc. à Baculites de Picauville (Manche). — Deshayes.

**conica** Agass. — M 1. 14. 15. — Cat. syst. p. 2. — Se distingue par sa forme conique et turritée.

Cr. bl. de Meudon, Picardie, Dax. — Michelin, Graves.

Var. : — *Ananchytes ovata* Agass. (non Lamk.). Echin. Suiss. 1, p. 30, Tab. 4, fig. 4-6.

Cr. alpine, Oberland bernois. — Mus. Zurich, Berne.

**sulcata** Goldf. — P 77. — Petref. p. 146, Tab. 44, fig. 1. — Agass. Cat. syst. p. 2. — Espèce voisine de l'*A. semiglobus*; mais les assules sont plus renflées, ce qui lui donne une apparence irrégulière.

Dan. de Maëstricht.

## LXXXVII. HEMIPNEUSTES AGASS.

Test élevé, très épais. Un sillon antérieur profond. Ambulacres pairs à fleur de test. Zones porifères inégales; les extérieures ayant des pores allongés transversalement, les intérieurs de simples trous ronds. Anus au bord postérieur. Quatre pores génitaux séparés par une plaque intermédiaire. Point de trace de fascioles, ni péripétale, ni sous-anal. Deux espèces de la formation crétacée.

**radiatus** Agass. — Q 6 Q 9. S 96. — Cat. syst. p. 2. — *Spatangus radiatus* Lamk. — Goldf. Petref. p. 150, Tab. 46, fig. 3. — Fauj. de St-Fonds Montagn. de St-Pierre de Maëstr. Tab. 29. — Park. Org. Rem. III, Pl. 3, fig. 4 et 5. — Knorr. II, Tab. E 4.

Dau. (de Maëstricht). — Mus. Paris, Deshayes, Michelin.

**africanus** Desh. — Exp. Algér. — Espèce très haute. Les zones porifères se prolongent jusque près de la bouche.

Terr. crét. de Betna (environs de Constantine). — Deshayes.

## LXXXVIII. DYSASTER AGASS.

Forme elliptique ou subdiscoïde. Test mince, portant des tubercules assez apparents au milieu d'une fine granulation miliaire. Bouche subcentrale, pentagonale. Ambulacres disjoints, formant deux sommets très éloignés, l'un en avant, l'autre en arrière. Plaques ambulacraires grandes et allongées. Les espèces connues appartiennent aux terrains jurassiques et crétacés.

PREMIER TYPE. *Forme elliptique ou subdiscoïde, plus ou moins déprimée.*

**bicordatus** Agass. — R 15. R 16. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 9, Tab. 2, fig. 1-4.

Marn. vésul. de Muttenez près de Bâle, le Bysé près de Caen. — Mus. Bâle et Neuchâtel.

**analís** Agass. — Q 82. — Echin. Suiss., I, p. 6, tab. 4, fig. 12-14. — Cat. syst. p. 3. — Gressly, Jur. Sol. p. 76. — *Collyrites analís* Desml. Tabl. syn. p. 368. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 10, Tab. 2, fig. 8-10.

Marn. vésul. de Goldenthal, du Fringeli (canton de Soleure), Wallenburg, Egg et Burg (Argovie), le Mont-Terrible, Saint-Maixant. — Gressly, Hugl, Stromeyer, Mus. Bâle, Thurmman, Broun, d'Orbigny.

**ellipticus** Agass. — M 12. M 41<sup>b</sup>. P 80. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 12, Tab. 2, fig. 5-7.

Kellov. de Chauffour (Sarthe). Châtillon-sur-Seine, étang de la Mèche près Béfort. — Michelin, Mus. Paris, Marcou.

Var. *brevist.* — M 7. M 40b.

Var. *maxima.* — P 82. V 29. — *Dysaster malum* Agass. Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 16, Tab. 2, fig. 11-13.

Kellov. de Lefol. près Neuchâteau (Vosges), Vieil-Saint-Rémy (Ardennes). — Deshayes, DeFrance.

Var. *minor.* : *Ananchytes Monardii* Defr. Dict.

Latrency (Haute Marne), Alençon.

**excentricus** Desor. — R 80. — Monogr. des Dysaster, p. 13, Tab. 4, fig. 1-3. — *Nucleolites excentricus* Goldf. Petref. p. 140, Tab. 49, fig. 7.

Cr. marn. d'Essen sur la Roëhr. — Münster.

**ovalis** Agass. — 24. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 13, Tab. 3, fig. 21-23. — *Spatangus ovalis* Park. Org. Rem. III, Pl. 3, fig. 3.

Calcareous grit de Scarborough. Kellov. ls sur-Tille (Côte-d'Or). — Studer.

Var. — Q 77. — *Dysaster propinquus* Agass. Echin. Suiss. 1, p. 2, Tab. 1, fig. 1-3. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 14, Tab. 3, fig. 24-26.

Argovien du Fringeli, Liesberg, Largue, Walen, Délémont, Porrentruy, Salins, mont Brégille près Besançon. — Gressly, Mus. Bâle, Thurmann, Marcou, Parandier.

Var. : *Dysaster truncatus* Dub. Voy. au Cauc. (Sér. géol.) Tab. 1, fig. 1. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 17, Tab. 13 des Galérites, fig. 8-11.

Terr. jurass. de Popilani (Lithuanie). — Dubois de Montpéreux.

**granulosus** Agass. — M 33. Q 39. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 17, Tab. 3, fig. 18-20. — *Nucleolites granulosus* Münt. in Goldf. Petref., p. 138, Tab. 43, fig. 4.

Coral. d'Urach (Albe wurtembergeoise). Griesbingen, Dettingen, Liesberg (Jura bernois). — Mandelsloh, Gressly.

**anasteroides** Leym. — R 77. — Voisin du *D. granulosus*, mais plus renflé.

Néoc. des Lattes, Grasse, Martigues, Castellane, Escagnolles, la Martre (Var), Serou près Grenoble. — Michelin, Alb. Gras.

**semiglobus** Desor. — Monogr. des Dysaster, p. 18, Tab. 4, fig. 10-12. — *Nucleolites semiglobus* Münt. in Goldf. Petref., p. 139, Tab. 49, fig. 6.

Calc. jurass. (Jura sup.) de Pappenheim et de Monheim (Bavière). — Münster.

**acutus** Desor. — Monogr. des Dysaster, p. 19, Tab. 3, fig. 15-17.

Origine inconnue. — Mus. Neuchâtel.

**carinatus** Agass. — 88. P 83. — Echin. Suiss. 1, p. 4, Tab. 1, fig. 4-6. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 20, Tab. 3, fig. 1-4. — *Spatangus carinatus* Goldf. Petref. p. 150, Tab. 46, fig. 4.

Coral. inf. d'Urach, Günsberg, Schaffouse, Porrentruy. — Mandelsloh, Gressly, Thurmann, Mus. Bâle.

**capistratus** Agass. — Q 2. — Echin. suiss. 1, p. 7, Tab. 4, fig. 1-3. — Cat. syst., p. 3. — Desor, Monogr. des Dysaster, p. 21. Tab. 3, fig. 12-14. — *Spatangus cordiformis* Defr. — *Spatangus capistratus* Goldf. Petref., p. 151, Tab. 46, fig. 5.

Terr. jurass. de Bayreuth. Oxford. de Suisse, Schaffouse, le mont Terrible (canton de Berne). — Münster, Gressly, Thurmann, Mus. Carlsruhe, Bâle, DeFrance.

**Buchti** Desor. Monogr. des *Dysaster*, p. 21, Tab. 3, fig. 9-11.

Cale. à Nérinées de Stockach (grand-duché de Baden). Coral. de Sirchingen.  
— Buch, Mandelsloh.

**ovulum** Agass. — Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 22, Tab. 3, fig. 5-6.

Néoc. de la Chaux-de-Fonds, Censeau (Jura), Fauteuil près Grenoble. — C. Nicolet, Deluc, Marcou, Alb. Gras.

**Avellana** Agass. — X 76. Q 3. Q 83. P 9. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 23, Tab. 1, fig. 1-4.

Ool. ferrug. de Bayeux en Normandie, Saint-Vigor, Croisille. — Michelin.

**Eudesii** Agass. — 21. 22. 23. X 65. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 23, Tab. 1, fig. 5-12.

Ool. ferrug. de Bayeux et des Montiers (Normandie), Saint-Vigor et Croisille.  
— Deslongchamps, Bronu, Michelin.

**ringens** Agass. — 19. 20. — Echin. suiss. I, p. 5, Tab. 1, fig. 7-11. — Cat. syst. p. 3. — Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 24, Tab. 1, fig. 13-17.

Marn. vésul. de Goldenthal (Jura sol.), le mont Terrible, Salins, Besançon, Saint-Vigor, Port-en-Bessin. — Gressly, Hugl, Thurmann, Marcou, Stroh-meyer.

**Voltzii** Agass. Echin. suiss. I, p. 8, Tab. 4, fig. 11-13. — Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 23, Tab. 1, fig. 18-21.

Oxford. des Voirons près Genève (Voltz). — Mus. Strasbourg.

**aequalis** Agass. Espèce aussi haute en arrière qu'en avant.

Ool. inf. de Port-en-Bessin. — D'Orbigny.

**dorsalis** Agass. Ambulacres antérieurs évasés; ambulacres postérieurs convergeant, très près de l'anus qui est haut.

Kellov. de Marolles. — D'Orbigny.

DEUXIÈME TYPE. — *Scus*-genre *METAPORHINUS* Mich. — *Forme très haute, carénée.*

**Michelini** Agass. — V 31. — Ambulacres antérieurs convergeant au bord de la face antérieure, qui est très haute et tronquée obliquement.

Forest-marble de Dryes (Yonne). — Michelin.

**Münsteri** Desor. — *Dysaster Münsteri* Desor, Monogr. des *Dysaster*, p. 23, Tab. 4, fig. 4-7. — *Spatangus bicordatus* Goldf. Petref. p. 131, Tab. 4; fig. 6. — *Spatangus oviformis* Deifr. Dict. Sc. nat.

Terr. crét. de Mecklenbourg, de France. — Münster, Defrance.

## ADDENDA.

**Cidaris Brandis** Klipst. (1) Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 269, Tab. 18, fig. 2.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **fasciculata** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 269, Tab. 18, fig. 3 et 7.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **Meyeri** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 270, Tab. 18, fig. 4.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **Klipsteini** Marcou. — *Cidaris d'Orbignyana* (2) Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 270, Tab. 18, fig. 5.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **Bronnii** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 270, Tab. 18, fig. 6.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **ovifera** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 271, Tab. 18, fig. 8.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **globifera** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 271, Tab. 18, fig. 9.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **spinulosa** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 271, Tab. 18, fig. 10.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **bicarinata** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 272, Tab. 18, fig. 11.

Saint-Cassian. — Klipstein.

— **bispinosa** Klipst. Beitr. geolog. OEstl. Alp. 1843, p. 272, Tab. 18, fig. 12.

Saint-Cassian. — Klipstein.

**Palaeocidaris Rossica** Desor. — *Cidaris Rossicus* Buch, Karsten Archiv. 1842, p. 523. — Murch. et Vern. Géol. de la Russ. d'Europe, vol. II, p. 17, Pl. I, fig. 2.

Calc. carbon. de Russie. — De Vernenil.

(1) MM. Agassiz et Desor n'ayant pas eu connaissance du Mémoire de M. Klipstein, sur la géologie des Alpes orientales, dont la dernière partie, qui contient précisément les Radiaires, vient de paraître tout récemment (depuis le départ des auteurs pour l'Amérique), n'ont pu par conséquent intercaler dans ce catalogue les espèces de *Cidaris* qui sont décrites dans ce Mémoire. En les plaçant ici dans l'*Addenda*, je ferai remarquer que M. Klipstein rapporte tous les Cidarides de Saint-Cassian au terrain jurassique, contrairement à l'opinion du comte de Münster, qui pensait que les couches dans lesquelles on les rencontre appartiennent au Muschelkalk; de plus, il synchronise les assises renfermant ces Échinides avec les groupes Oxfordien et Corallien des géologues du Wurtemberg et des monts Jura. (Voyez *Beitrag zur geologischen Kenntniss der OEstlichen Alpen* von D. Klipstein, page 266.)

Note de M. J. Marcou.

(2) J'ai changé ce nom, parce que M. Agassiz l'avait déjà donné à une autre espèce dès l'année 1840. (Voyez *Cat. syst.*, p. 10.)

J. M.

**Diadema diatretum** Agass. — *Cidarites diatretum* Mort. Synops. p. 73, Tab. 10, fig. 10.

Cr. chloritée de New-Jersey.

**Caelopleurus infulatus** Agass. — *Echinites infulatus* Mort. Synops. p. 73, Tab. 10, fig. 7.

Terr. nummulitique, Caroline du Sud.

**Microcypus Girardi** Desor. Espèce plate ; taches nues, très étroites, colorées de rose, tandis que les parties tuberculeuses sont vertes.

Origine inconnue. — Michelin.

**Echinozanius crustuloides** Agass. — *Scutella crustuloides* Mort. Synops. p. 77, Tab. 13, fig. 10.

Terr. nummulitique, Caroline du Sud.

**Cassidulus aquoreus** Mort. Synops. p. 76, Tab. 3, fig. 14.

Terr. crét. de Prairie-Bluff (Alabama).

**Pygurus florealis** Agass. — *Clypeaster florealis* Mort. Synops. p. 76, Tab. 3, fig. 12.

Sables crétacés ferrugineux du canal de Chesapeake et de la Delaware.

**Pygurus geometricus** Agass. — *Clypeaster geometricus* Mort. Synops. p. 76, Tab. 10, fig. 9.

Terr. crét. du canal de Delaware.

**Hemaster parastatus** Desor. — *Spatangus parastatus* Mort. Synops. p. 77, Tab. 3, fig. 21.

Terr. crét. de Prairie-Bluff (Alabama).

**Hemaster stella** Desor. — *Spatangus stella* Mort. Synops. p. 78, Tab. 3, fig. 18.

Calc. crétacé de Timber-Creek (New-Jersey).

**Micaster ungula** Agass. — *Spatangus ungula* Mort. Synops. p. 78, Tab. 10, fig. 6.

Sables aréno-crétacés de Chesapeake et Delaware.

**Holaster fimbriatus** Agass. — *Anachytes fimbriatus* Mort. Synops. p. 78, Tab. 3, fig. 20.

Calcaire crétacé de New-Jersey.

---